

む こ がわ
武庫川水系河川整備基本方針
(案)

平成19年11月

兵庫県

武庫川水系¹⁾河川整備基本方針²⁾

目次

1 流域及び河川の概要	1
(1) 河川の概要	1
(2) 流域の概要	1
(3) 地形・地質	1
(4) 気候・気象	2
(5) 自然環境・景観	2
(6) 歴史・文化	3
(7) 治水事業の沿革	3
(8) 砂防事業の沿革	4
(9) 水質	5
(10) 河川水の利用	5
(11) 内水面漁業	5
(12) 河川空間の利用	5
2 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	7
(1) 洪水、高潮などによる災害の発生防止又は軽減に関する事項	8
(2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	9
(3) 河川環境の整備と保全に関する事項	10
(4) 河川の維持管理・流域連携	12
3 河川の整備の基本となるべき事項	13
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項	13
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	13
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項	14
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項	14
(参考図) 武庫川水系図	15

1 流域及び河川の概要

(1) 河川の概要

兵庫県の南東部を流れる武庫川は、その源を兵庫県篠山市の丹波山地に発し、三田市において相野川、青野川、山田川等を、神戸市北区において有馬川、船坂川、羽束川を合わせて峡谷部を流下し、峡谷部を出てからは、名塩川、太多田川、一後川、逆瀬川、天王寺川、仁川等を合わせながら、阪神市街地を貫流して大阪湾に注ぐ、幹川流路³延長 65.7km、流域面積約 500km²の二級河川である。

(2) 流域の概要

武庫川流域⁴は、兵庫県神戸市、尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市、三田市、篠山市及び大阪府能勢町の 2 府県 7 市 1 町にまたがり、南北方向約 34km、東西方向約 25km と南北方向に長い流域形状となっている。仁川合流点付近から下流の築堤⁵区間沿川は氾濫域⁶で、流域にこの氾濫域⁶を含めた「流域圏」の面積は約 540 km²に及ぶ。

流域圏全体の人口は約 100 万人で、そのうち約 60 万人が氾濫域⁶である阪神間の市街地に居住している。また、武庫川上流域の北摂・北神地区では、昭和 40 年代後半から始まったニュータウン開発により人口が急増し、その中心となった三田市は、昭和 62 年から 10 年連続して人口増加率日本一を記録した。

流域内の土地利用は、山地が約 63%、水田や畑地等の農地が約 21%、宅地等の市街地はニュータウン等の開発により約 16%まで拡大した。

流域圏は交通の要衝に位置し、中国自動車道と山陽自動車道が結節し、国道 2 号、43 号等の広域幹線道路や、山陽新幹線、JR 東海道本線、関西圏の主要な私鉄が東西に横断するとともに、JR 福知山線と国道 176 号が流域を南北に縦断している。

武庫川上流域の沖積低地⁷では田園が広がっている。また、武庫川の河口部や臨海部周辺は、古くから製造業が集積し、阪神工業地帯の中核部の一つとしてわが国の高度経済成長を支えてきたが、近年、産業構造の転換が進んでいる。内陸部では、中国自動車道の開通を契機に工業団地や流通業務団地等が造成され多くの企業が立地している。

武庫川水系の河川水は、これらの工業用水の他、農業用水、都市域への水道用水として広く利用されている。

また、流域内では、3つの国立公園等が指定されており、瀬戸内海国立公園には風化した花崗岩⁸が見せる蓬莱峡の奇観、猪名川溪谷県立自然公園には羽束川溪谷、清水東条湖立杭県立自然公園には特異な山容を持つ虚空蔵山等の景勝地があり、加えて武庫川中流部には、都市近郊にあって豊かな自然に恵まれた武庫川峡谷がある。下流部の河川空間は、都市部における貴重なオープンスペースとして県民に潤いとやすらぎの場を提供している。

このように、武庫川流域圏における本水系の治水・利水・環境が果たす役割はきわめて大きい。

(3) 地形・地質

武庫川の上流端から有馬川合流点付近までの上流部は比較的勾配が緩く 1/200 ～1/1,000 程

度であり、中流の峡谷部では勾配が急になり 1/100～1/200 程度、峡谷より潮止堰⁹付近までの下流部は 1/200 ～1/700 程度と再び緩勾配となり、河口部では概ね 1/2,000 以下である。

流域の地形は、山地、丘陵地¹⁰、平地から構成されるが、上流部の山地から南に丘陵地帯が続き、段丘面¹¹が発達し、武庫川沿いに三田盆地が広がっている。三田盆地以南で、再び北摂山地、六甲山地が連なるが、この北摂山地を侵食して成立したのが武庫川峡谷である。生瀬橋付近以南では徐々に平地が広がっていき武庫平野を形成している。

流域の地質のうち、篠山市内は丹波層群の砂岩¹²と泥質岩¹³からなる。三田市、篠山市域の丘陵地は有馬層群の流紋岩質凝灰岩¹⁴・凝灰角礫岩¹⁵を主体とする火山岩類¹⁶が分布しており、三田盆地の西側は神戸層群の礫岩¹⁷・砂岩・泥質岩の互層となっている。生瀬橋付近をほぼ東西に走る有馬一高槻構造線が有馬層群と六甲花崗岩¹⁸の地質境界となっており、これに接して武庫川の西側に六甲花崗岩が分布する。下流域の武庫平野は第四紀層¹⁹の泥・砂・礫からなる沖積平野²⁰である。

六甲山系から流出する土砂のため、仁川合流点付近から下流の武庫川は、市街地より河床が高い天井川²¹の様相を呈している。また、尼崎市、西宮市、伊丹市では、昭和初期より地下水の汲み上げに伴う地盤沈下が一時期進んだ区域があり、臨海部に海拔ゼロメートル地帯²²が存在しているが、昭和 30 年代からの地下水の汲み上げ規制により、地盤沈下はおさまっている。

(4) 気候・気象

流域内の気候は瀬戸内海型に分類され、年間の降水量は 1,300～1,600mm 程度で梅雨期と台風期に多く、上流域が下流域に比べ若干多雨傾向にある。また、流域内における過去約 30 年間の集中豪雨の発生頻度は増加傾向が見られ、特に名塩観測所での時間 50 mm 以上の豪雨の発生頻度は比較的高い。年平均気温は 15℃程度で、上流域は下流域に比べ、2～3℃低い。

(5) 自然環境・景観

流域内の約 63%を占める森林の約 86%がアカマツや落葉広葉樹を主体とする二次林²³等であり、一部にスギ、ヒノキの人工林²⁴がある。

武庫川の上流部は、篠山市、三田市の盆地を緩やかなカーブを描いて流れており、三田市の中心部を除き沿川は田園地帯である。上流部にもかかわらず流れが緩やかであり、このような環境を好むアブラボテ等のタナゴ類、オグラコウホネやナガエミクリ等の水生植物が生息、生育している。特にトゲナベブタムシは、本県では武庫川の上流でしか確認されていない。

中流の峡谷部は、貴重な自然景観が保たれ、名を持つ淵や岩が多く存在する。峡谷にはカワガラス等が生息し、豊かな植生環境の中、河道内の岩場にはサツキやアオヤギバナ等の貴重植物が生育している。

下流部は、複断面河道²⁵となって市街地を流れ、高水敷²⁶ではクロマツ、アキニレ等とがあいまって安らぎの景観を見せており、多くの区間で河川敷緑地²⁷が整備されている。多数の堰や河床の安定を図るための床止め²⁸が設置され、潮止堰⁹付近から下流は感潮域²⁹となっている。河口部を除く低水路³⁰内の砂州³¹にはカワラサイコが、また、水辺にはヤナギタデ、ツルヨシ等の水生植物が生育し、カヤネズミや陸上昆虫類などの貴重な生息地となっている。瀬ではアユ、オイカワ等が、堰などの湛水域ではコイやフナ等が生息しており、それを餌とするサギ等もみ

られる。河口付近の汽水域³²⁾では、ボラやマハゼ等の魚類やそれらを餌とするカワウやミサゴ、コアジサシ等がみられる。

(6) 歴史・文化

「武庫」の由来は、難波の都から見て「向こう」であったからといわれており、昔、有馬川合流点より上流は三田川、下流は武庫川と呼ばれていた。仁川合流点付近では、宝塚、伊丹、尼崎、西宮の各市の境界が複雑に入り組んでおり、昔は武庫川の流れがたびたび変化していたことがうかがわれる。

武庫川下流部には近代に橋が架けられるまで、街道の渡しが多く存在した。宝塚市役所の近くには西宮街道とその伊子志^{いこそし}の渡し、仁川合流点付近には西国街道^{さいごく}とその髭^{ひげ}の渡し、上武庫橋付近には津門^{つと}の中道とその守部^{もりべ}の渡し、更に旧国道武庫川橋付近には中国街道とその西新田^{にししんでん}の渡しが存在した。

篠山市の真南条川^{まなんじょう}と田松川^{たまつ}の合流点近くには、宿場町として栄えた古市地区^{ふるいち}がある。また、明治初期までは、篠山盆地の農作物を輸送するため、三田までの舟運が行われていた。羽束川上流には、平家の落武者が発見したといわれる籠坊温泉^{かごぼう}がある。

三田市の桑原地区^{くわばら}にある欣勝寺^{きんしょうじ}は雷除けの寺と知られ、雷がなったときに「クワバラ」と唱えるのはこの寺の逸話に基づいており、雷雨のような局地的な集中豪雨が多かったことがうかがえる。

神戸市北区にある有馬温泉は、日本書紀にも記述された由緒ある温泉で、豊臣秀吉がたびたび訪れたことでも知られている。

宝塚市においても鎌倉時代の初期から温泉の存在が都に知られており、室町時代には、武庫川に湧出する霊泉で病が癒えた老女の願により塩尾寺^{えんべいじ}が建立されたとの言い伝えが『塩尾寺縁起』に記されている。明治期に、武庫川に湧出する鉱泉を利用して温泉場ができ、変遷を経て今の宝塚温泉になっている。また、武庫川峡谷にある武田尾温泉^{たけだのお}は、江戸時代に発見したきこりの名前に由来すると伝えられている。

西宮市の名塩川上流の名塩地区は和紙の産地であり、江戸時代から作られてきた名塩雁皮紙^{なじおがんびし}は国の重要無形文化財に指定されている。

伊丹市では、僧行基^{そうぎょうき}が昆陽池を築くとともに昆陽寺^{せつつ}を創建し、摂津の仏教文化の中心地として栄えた。江戸時代には酒造業が発展し、伊丹の酒は丹醸^{たんじょう}と賞賛され、将軍の御膳酒になった。鴻池地区^{こうのいけ}には、清酒発祥の地の伝説を示す市指定文化財の鴻池稻荷祠碑^{いなりしひ}がある。

(7) 治水事業の沿革

武庫川は、「摂津の人取り川」と伝えられ、古くから氾濫を繰り返し、幾多の災害をもたらす暴れ川であった。下流には一旦大雨になると砂礫や大石が運ばれるため、江戸時代には尼崎藩が幕府から摂津国有馬・武庫・川辺の3郡地区の土砂留大名³³⁾を命ぜられ、山の管理や河川の普請にあたるなど、古くから、数多くの治山・治水工事が行われてきた。

武庫川下流部において築堤、河床掘削などの本格的な改修が始まったのは、大正9年である。阪神国道（現国道2号）の工事に関連して県が改修に踏み切り、第1期工事として大正9年から大正12年にかけて東海道線以南の約5kmを改修した。費用は、武庫川の派川である枝川^{えだ}、甲^{さる}

川の廃川敷³⁰の売却益を充当したものである。第2期工事は、大正13年から昭和3年にかけて、東海道線から逆瀬川までの約8kmで行われた。

その後、昭和25年9月のジェーン台風、昭和36年9月の第2室戸台風など、相次ぐ高潮被害に見舞われたことから、昭和37年より河口から潮止堰⁹までの約2.6kmの区間を、大阪湾高潮対策事業として堤防の嵩上げ等を行い平成12年に完了している。

そして、昭和58年の災害を契機に、水系一貫の基本計画として昭和60年に武庫川水系工事実施基本計画³⁰を策定するとともに、昭和62年より潮止堰⁹から名塩川合流点までの約16kmについて、広域基幹河川改修事業による整備に着手した。

下流より順次、河床掘削による河積³⁰拡大を中心に整備を進めてきており、現在、生瀬橋付近までの整備を終えている。

上流部においては、山田川合流点から相野川合流点までの治水事業を昭和8年より昭和25年にかけて実施し、昭和35年度からは相野川合流点より上流を小規模河川改修事業³⁰で、また、昭和45年度には、羽東川合流点付近から相野川合流点までの第二次改修工事を中小河川改修事業³⁰により着手した。

昭和50年代からは、北摂・北神地区の開発に関連して、住宅宅地関連公共施設整備促進事業³⁰等により、築堤、掘削、護岸等を実施してきたほか、災害改良復旧事業も行った。

昭和63年には、河川総合開発事業で青野ダムを完成させた。

平成16年10月の台風23号による洪水では、甲武橋において既往最大の流量を記録し、下流部の西宮市名塩木之元（リバーサイド住宅）等未整備区間において、住宅の床上・床下浸水や橋梁の流失などの被害が発生したが、整備済区間では、大きな被害はなかった。三田市域においても河川改修や青野ダムの洪水調節効果等により大きな被害は発生しなかった。

一方、工事实施基本計画³⁰に位置づけていた武庫川ダムについては、平成5年度に建設事業に着手し、平成12年に環境影響評価概要書⁴⁰の縦覧を行ったところ、ダム建設が武庫川峡谷の環境を破壊するとの意見をはじめ、さまざまな意見書が出された。更には平成9年の河川法改正の流れもあって、平成12年に県は、「合意形成の新たな取り組みを行うとともに、総合的な治水対策についてゼロベースから検討する。」こととした。

検討に際しては参画と協働の理念の下、河川整備基本方針策定²の段階から学識経験者や地域住民の意見を聴くこととし、平成16年3月に「武庫川流域委員会」を設置した。流域委員会は、およそ2年半にわたり審議を重ね、平成18年8月に提言書がまとめられた。河川管理者は、これを踏まえて河川整備基本方針²（原案）を作成、更に河川審議会の答申を経て河川整備基本方針²を策定した。

(8) 砂防事業の沿革

砂防事業に関しては、太多田川、逆瀬川、仁川、有馬川等、六甲山系の花崗岩⁹地域を流域とする土砂流出の激しかった支川において、明治後期より植林や、砂防えん堤⁴¹工事が実施され、土砂流出の防止が図られてきた。中でも逆瀬川は明治28年に山腹工⁴²、えん堤工が行われたのをはじめとして、昭和3年には全国初の流路工⁴³が施工され、兵庫県砂防発祥の地となっている。このような整備により、昭和13年の阪神大水害においても逆瀬川等の武庫川支川では、大

きな被害を受けなかった。以後も計画的に砂防えん堤⁴⁰等の整備が進められている。

(9) 水質

生活環境の保全に関する河川の環境基準⁴⁰については、大橋（三田市）から上流は水浴が可能とされる A 類型⁴⁰、大橋から仁川合流点までが水道用水として利用可能とされる B 類型⁴⁰、仁川合流点から河口までがコイ、フナ等の生息が可能とされる C 類型⁴⁰に類型指定されている。また、湖沼の環境基準⁴⁰は千苺貯水池において A 類型⁴⁰となっている。上・中流部では環境基準に適合する水質を保っており、一方、下流部においては、上流域の開発や人口増により水質が悪化した時期もあったが、下水道の普及等により水質は一定の改善がなされ、平成に入って以降は環境基準を満足する水質を維持している。

なお、下水の高度処理化も進められており、流域下水道の武庫川上流浄化センターでは、すでに平成 11 年に高度処理化が完了している。

(10) 河川水の利用

河川水の利用に関しては、武庫川周辺は古くから開かれた地域であり、かんがい⁵⁰利用が盛んであった。加えて、降雨が少なく、河川の水量が乏しいにもかかわらず水田の開発が進められ、たくさんの用水を必要としたことから多くのため池が築造されたという歴史的経緯がある。過去、水をめぐる対立が多く生じ、今も仁川合流点付近の百間樋、六樋や鳴尾の義民碑などに先人たちの利水に対する並々ならぬ思いがみられる。

現在は、農業用水として利用されているほか、水道用水及び工業用水として、篠山市、三田市、神戸市、宝塚市、伊丹市、西宮市、尼崎市他で利用されている。また、神戸市が大正 8 年に羽束川下流に水道のための千苺貯水池を建設して以来、深谷池、丸山ダム、川下川ダム、山田ダム、多目的の青野ダムなどが整備されている。

(11) 内水面漁業⁵¹

武庫川本川のアユ漁は江戸時代には営まれていた記録が残るが、明治期になって漁業組合が設立されアユ、ウナギ等の淡水漁業が営まれてきた。現在、甲武橋下流付近から広野橋上流付近までの本川区間及び羽束川等の支川に漁業権が設定されており、アユ漁について昭和 50 年代半ばまでは、生瀬から武田尾にかけて、良好な漁場であった。昭和 24 年頃までは天然アユの捕獲を主体としていた記録があるが、現在は漁獲高が大きく減少し、放流による漁業だけとなっている。

(12) 河川空間の利用

武庫川の河川利用については、上流域の周辺はのどかな田園風景となっており、三田市市街地付近では、ジョギングコース、サイクリングコース等の利用が中心となっている。生瀬から武田尾にかけての武庫川峡谷には豊かな自然が残され、廃線跡のハイキングの利用が多く、支川の千苺貯水池、蓬莱峡付近とともに、広域的な自然レクリエーションゾーンとなっている。宝塚市域では、高水敷²⁰をスポーツグラウンドとして利用したり、宝来橋下流で観光ダムによりできた水面に噴水が設置され、癒しの空間が創出されている。下流域の仁川合流点付近から河口までは、高水敷²⁰が広く、公園・緑地として整備され、ジョギングやサイクリング等のレクリエーションの場となっている。潮止堰⁹や床止工²⁸によって作り出された湛水域は阪神間の

貴重なやすらぎとうるおいのある空間として定着し、加えて水面は全川にわたって、釣り、自然観察等のレクリエーションの場となっている。また、武庫川本川のほぼ全区間にわたり堤防に沿って桜が植えられ、瀬戸内海と日本海を結ぶ「ふるさと桜つつみ回廊」を形成している。

2 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

県では、県民の川に対するさまざまな要請に応じていくため、21世紀の川づくりのさきがけとなる基本的な考え方として「治水・利水」、「生態系」、「水文化・景観」、「親水」の4つの観点から、川づくりのあるべき姿を示した「“ひょうご・人と自然の川づくり”基本理念・基本方針」²⁰を策定し、「人と自然が共生する川づくり」に取り組んでいる。

武庫川水系においても、この「基本理念・基本方針」に基づき、歴史的に培われてきた武庫川を地域共有の財産と認識し、あわせて、洪水や渇水などの異常時のみならず365日の川づくりを常に意識し、活力にあふれ魅力的な武庫川を次代に継承していく。

特に、武庫川は、下流域が天井川²¹の様相を呈しており、沿川は高度に市街化されていることから、ひとたび破堤²²すると甚大な被害が想定されること、上流域では過去に大規模なニュータウン開発が進められ、河川への流出増に伴う河道への負担が大きくなっていること、更には、都市近郊に残された豊かな自然環境の保全への要請が強いことなどから、従来の河川整備の手法に加えて特に次の4点の重要性を認識して川づくりに取り組む。

- ① 河道への負担を極力軽減させるため、流域内の諸施設を活用した流域対策⁵⁰により、河川への流出抑制を促進する。
- ② 築堤区間の堤防については、計画流量を安全・確実に流下させるため堤防強化⁵⁰を推進する。
- ③ 武庫川峡谷を始め流域内に残された自然環境を保全するため、事業実施にあたっては、水系内で生物の生活環境^{*}の持続に十分配慮した計画を策定する。
- ④ 阪神・淡路大震災の経験や少子高齢社会の到来を踏まえ、人的被害の回避に向けて多様な情報手段を活用した正確で迅速な防災情報の提供を進める。

これらのことを踏まえ、専門家や地域住民等の「参画と協働」のもと、安全で自然と調和した個性豊かな武庫川づくりに向け、流域全体での総合的な治水対策を基軸として、治水、利水、環境にかかわる施策を展開する。加えて、流域の社会経済情勢の変化に即応するよう、流域関係市の総合計画、都市計画区域マスタープラン等との調整を図り、かつ土地改良事業、下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、河川の総合的な保全と利用を図る。

一方、近年地球規模での気候変動に起因する集中豪雨や渇水の深刻化が懸念され、自然や気象に関する新たな課題が指摘されている。そのため、想定を超える事態においても第一に人的被害の回避・軽減を図ること、第二にライフライン⁵⁰等守るべき機能を明確にして防御することにより県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避することを目標として、総合的な治水対策及び安定した利水対策を推進する。

なお、河川整備は長期間を要するものであるため、河川整備計画²策定と計画実施の各段階においてそれぞれ目標を明確に設定し、「参画と協働」のもとで段階的に整備を進めていく。また

※ 「動物の生息環境」と「植物の生育環境」は不可分であるため、両者を「生物の生活環境」という一つの言葉で表現している。後出の「生活空間」も同様に「生息・生育空間」の意味で、これらは動植物の生態に関して用いられる「生活史」という言葉の「生活」と同じ捉え方である。

事業効果をできるだけ早期に発現できるよう、費用対効果等を勘案して、資源の選択と集中を図り、計画の効果的かつ効率的な整備を進める。

(1) 洪水、高潮などによる災害の発生防止又は軽減に関する事項

① 河川対策

災害の発生防止又は軽減については、武庫川が位置する地域特性や想定氾濫区域内人口⁵⁹⁾及び資産により評価し定めた計画規模の洪水や高潮から人命、資産を守ることを目標とする。具体的には、河川利用や河川環境の保全、更には本支川及び上下流の治水バランスに十分配慮しながら、河道掘削、護岸整備、堤防強化、治水上支障となる堰・橋梁等の改築や洪水調節施設⁵⁸⁾の整備を行い、計画規模の洪水を安全に流下させる。特に武庫川下流部は密集市街地を流れる天井川²⁰⁾の様相を呈しており、堤防が重要な洪水防御施設であるとの認識から、堤防等の河川管理施設⁵⁹⁾の強化・整備を図る。更に、武庫川の氾濫域の一部（尼崎市、西宮市）は、「東南海・南海地震防災対策推進地域」⁶⁰⁾に指定されており、地震・津波防災を目指し、阪神・淡路大震災における被害等を教訓にして、河川管理施設⁵⁹⁾の耐震対策を推進する。内水⁶¹⁾被害の著しい地域については関係機関と連携し、内水⁶¹⁾被害が軽減されるよう調整を図る。

② 流域対策⁵⁴⁾

武庫川では、河川対策、減災対策に加え、流域が一体となって治水に取り組むために、関係機関や事業者、そして地域住民との連携を強化し、流域内の保水・貯留機能の確保等の流域対策⁵⁴⁾を促進する。

流域内の学校、公園については、関係機関との連携と地域住民の協力のもと雨水貯留施設の整備に取り組んでいく。

流域内には、かんがい⁵⁹⁾目的のため池が多く存在しているが、利水・環境保全機能との整合を図り、関係機関やため池管理者と協調して治水への利用に取り組んでいく。

開発に伴う防災調整池については、今後も関係機関と連携して設置を指導するとともに、現存する防災調整池の機能が維持されるように努め、必要に応じ機能強化を図る。

森林については、川と同様に地域共有の財産と認識し、森林の持つ水源かん養⁶²⁾等の公益的機能が持続的に確保されるよう、関係機関、森林所有者、地域住民等が一体となった森林整備の実施と無秩序な伐採・開発行為の規制等を通じて、森林が適正に保全されるよう努める。

水田の持つ多面的機能についても、農業生産に配慮し、関係機関や農業従事者との連携の下、保全、向上が図られるよう努める。また、水田の貯留については、稲刈前や中干し⁶³⁾の時期を除き流出抑制効果が期待できることから、各戸貯留等と同様に付加的な流出抑制効果が確保されるよう取り組んでいく。

加えて、これら流域対策⁵⁴⁾の取り組みに関する啓発活動を流域関係市等と連携して推進し、流域全体の防災力向上に努める。

これらのことを踏まえ、流域対策⁵⁴⁾の効率的な推進にあたっては、必要な制度整備に向け、関係機関と調整を図る。

③ 減災対策

近年の集中豪雨の増加傾向などの気象変化を踏まえ、計画規模を上回る洪水や整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生した場合においても、人的被害の回避・軽減及び県民生活や社会経済活動への深刻なダメージの回避を目標として被害をできるだけ軽減するため、技術開発の進展に合わせて堤防強化等の対策に取り組むとともに、ソフト対策を中心とした「減災対策」を実施する。

とりわけ、少子高齢社会における自助・共助を基本とした予防対策として、流域関係市が自主防災組織等を対象として行うハザードマップ⁶⁶⁾を活用した防災教育、地域住民も参加した防災訓練等により平常時からの防災意識の向上を図る。更に、既往洪水の実績等被災形態も踏まえ、水防情報の充実等による水防活動⁶⁷⁾との連携の強化、まちづくりと連動した流域及び氾濫域の土地利用の規制や誘導等について関係機関と調整を図る。また、円滑な避難活動のためには情報の共有が不可欠であることから、河川情報の収集と情報伝達体制の整備による警戒避難態勢の充実を関係機関や地域住民と連携して推進する。

(2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

① 正常流量⁶⁶⁾の確保

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持については、既存の水利用、流れの連続性、動植物の生活環境、景観などを考慮しつつ、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなどにより、都市用水や農業用水の安定取水を含む流水の正常な機能を維持するために必要な流量⁶⁷⁾の確保に努める。また、新たな水需要が発生した場合や、合理的水利用の進展などにより水需要が減少した場合には、関係機関と調整を行い、水資源の合理的かつ有効な利用の促進を図る。

② 緊急時の水利用

渇水により、許可に係る水利⁶⁸⁾使用が困難となるおそれがある時には、被害を最小限に抑えるため、水利⁶⁸⁾使用者間での相互調整に際して協議が円滑に行われるよう必要な情報提供に努める。また、近年の少雨化傾向を踏まえ、水利⁶⁸⁾使用者相互の応援・協力体制の強化をはじめとする広域的な水融通の円滑化に関係機関及び水利⁶⁸⁾使用者と連携して取り組む。

一方、震災などの緊急時には、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、消火用水等河川水の利用が図られるように配慮する。

③ 健全な水循環の確保

水は、地球上すべての生物の命を育む限りある資源であり、また、大気から大地、河川等を経て海域に向かう水の循環は、河川・地下水の水量の確保、水質の浄化、水辺環境や生態系の保全に大きな役割を果たしている。更に、水の循環過程における人との関わりは、他の活動や水循環全体に影響を及ぼしている。

このことから、水利用を自然の営みの中に調和させていかなければならない。また、経済の効率性や生活の快適性を求めるあまり、水との関わりが希薄になっている。更に、流域の風土や歴史が培い育んだ水の文化も薄れつつあるが、流域に根ざした水の文化は、これからの地域づくりに重要な役割が期待される。

このような認識に立って、「健全な水循環系」を、流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、適切なバランスの下にともに確保されている状態と定義する。そして、その一環をなす川を巡る水循環について関係機関や地域住民と連携を図りながら、流域が本来有している保水・貯留機能や地下水かん養機能^⑨の保全、流域の水利用の合理化、水辺環境の保全・創出等に努める。

(3) 河川環境の整備と保全に関する事項

① 河川環境の整備と保全の全体的な方針

河川環境の整備と保全については、流域の人々と武庫川との関わりを考慮しつつ、治水、利水、河川利用との調和を図りながら、多種多様な動植物が生息・生育する豊かな自然環境を保全・再生するとともに、武庫川の流れが生み出す良好な河川景観を保全・創出し、これらを次世代に引き継ぐよう努める。

河川整備の際には、武庫川水系に生息・生育する生物及びその生活環境の持続に関する2つの原則、「流域内で種の絶滅を招かない」及び「流域内に残る優れた「生物の生活空間」の総量を維持する」を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、専門家や地域住民等と連携しながら武庫川の川づくりを推進する。

なお、優れた「生物の生活空間」の特定やその量的な評価などの技術的な検討は、「ひょうごの川・自然環境調査」の調査結果をもとに、専門家とともに行う。

【原則1】 流域内で種の絶滅を招かない

武庫川水系に暮らす種が、将来的にも武庫川水系で持続的に生息・生育しうることを目標とし、以下の2点を着眼点とする。ここでいう「種」とは、本来、武庫川水系に生息・生育する在来種を指す。

a. 「個体」ではなく「種」に着目

種の絶滅を招かないという原則を設けることで、今いる生物が将来にわたり暮らせる川づくりを進める。「種」を評価の対象とすることで、「個体」の場合よりも自然環境に対する対応策への自由度を増やす。

b. 武庫川水系内で対処

治水を優先する必要がある場合には、地元での対応に限定せず、水系全体で戦略的に自然環境に配慮する。他地域からの個体の移植を安易に行うのではなく、水系内での個体群の維持を優先課題とする。

【原則2】 流域内に残る優れた「生物の生活空間」の総量を維持する

武庫川において生物の生活空間として優れていると判断された場所を、治水事業後も、その質と量の両面で確保することを目標とし、以下の3点を着眼点とする。

a. 優れた「生物の生活空間」の抽出

優れた「生物の生活空間」においては、この生活空間の質と量の保全に努める。

b. 総量で評価

優れた「生物の生活空間」を特定することで、数値(面積)によって評価基準を定量化し、

客観的な判断をする。総量を維持することで、間接的にさまざまな「種」の絶滅リスクを軽減する。

c. 保全と再生による総合的な環境対策

治水対策と環境対策の両立を図るためには、空間的な棲み分けを強いられる場合がある。ある場所でやむなく生活環境の質が低下した分を、別の場所で保全や再生することで、総量を維持する。改修を行う際には、次のいずれかの手段を講じることとする。

- i) 改修をやむなく実施する場合には、同じ規模で同質の生活環境を、改修区間内で再生する。
- ii) 大規模な改修を実施することで改修区間内での保全・再生が困難な場合には、同じ規模で同質の生活環境を水系内から抽出して保全および再生する。
- iii) 改修により質の低下が予想されるが、生活環境の固有性および特殊性が高く、改修区間内での再生や、周辺地域や県内においても保全や再生の代替地が見あたらない場合には、計画を再考する。

② 動植物の生活環境の保全・再生

動植物の生活環境については、武庫川の「ひょうごの川・自然環境調査」の結果と、これをもとに作成した「健康診断図」⁷⁹⁾を踏まえ、上下流それぞれの区間において保全・再生に努める。

河川の勾配が小さく緩やかな流れが特徴の上流部では、川の中や水辺に緩流性⁷⁹⁾の環境を好むタナゴ類やオギ群落をはじめ、貴重種を含む多くの種の魚類や底生動物、水生植物が生息・生育しており、これらを育む緩やかな流れの保全に努める。また、中流部の武庫川峡谷では、サツキなどの岩上植物が洪水による攪乱を受けながら生育しており、峡谷特有の流れの保全に努める。市街地を流れる下流部では、河川改修や公園整備により河川敷の人工改変率が高く、外来種の繁茂も見られるが、カワラサイコが生育するレキ河原が一部で残っており、その保全・再生に努める。また、かつて干潟⁷⁹⁾のあった河口部では、汽水環境⁷⁹⁾の保全・再生に努める。

武庫川本川では、青野川合流点より下流の堰・床止め²⁸⁾に設けられた魚道⁷⁹⁾などにより、アユ等の遡上は可能と報告されているが、魚類にとってより望ましい武庫川とするため、産卵や生息の場として利用されている瀬⁷⁹⁾、淵⁷⁹⁾の保全や、移動の連続性の向上に努める。

③ 良好な景観の保全・創出

景観については、治水との整合を図りつつ、関係機関や地域住民と連携し、上流域の緩やかに蛇行して流れる武庫川と田園景観、中流域における武庫川峡谷の自然景観、下流域の都市景観との調和など、各地域の特性を反映した武庫川らしい景観の保全と創出に努める。

④ 河川利用と人と河川の豊かなふれあいの確保

人と河川の豊かなふれあいについては、生活の基盤や歴史・文化、風土を形成してきた武庫川の恵みを活かしつつ、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。また、水辺空間に関する多様なニーズを踏まえ、自然環境及び治水計画との調和を図りつつ、適正な河川利用の確保に努める。

⑤ 水質の向上

水質については、高度処理を含む下水道整備等や排水規制の徹底などによる行政指標としての水質の向上だけでなく、河川の景観、沿川住民の河川とのふれあい、動植物の生活環境等を考慮し、下水道等の整備や、水生植物の保全・再生等による自然浄化機能の向上を図るなど、関係機関や地域住民と連携して更なる水質の向上に努める。

(4) 河川の維持管理・流域連携

① 河川の維持管理

河川の維持管理については、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適正に行う。

洪水調節施設⁵⁸⁾、堤防、床止め²⁸⁾、潮止堰⁹⁾、樋門⁷⁾等の河川管理施設³⁾の機能確保については、巡視、点検、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持しつつ、効率的・効果的な施設管理を行う。更に河川管理施設³⁾の長寿命化や維持管理の省力化、低コスト化を図るため、アセットマネジメント⁷⁸⁾の考え方を導入し、予防的修繕や適切な施設の更新を進める。

また、洪水の安全な流下に支障となる河道内に堆積した土砂や、河道内の樹木については、環境に十分配慮した上で掘削・浚渫・伐採を行い、適正な河道維持に努める。

河川敷地の占用及び工作物の設置許可等については、治水・利水・環境の調和を基本として動植物の生活環境や景観の保全に十分に配慮するとともに、特に下流部は阪神間の市街地に接する貴重なやすらぎと潤いの水辺空間であることを認識して、多様な利用が適正に行われるよう努める。

② 流域連携

「参画と協働」による武庫川づくりを基本として、地域住民、NPO、企業、行政が適切な役割分担のもと連携し、「まちづくり」と一体となった川づくりを行う。そのため、河川に関するさまざまな情報を幅広く共有することにより地域社会と河川の良好な関係を構築するとともに、多様な主体が取り組む川づくりについて流域関係市との連携を図りながら、必要な支援策を講じる。

また、武庫川は都市部における貴重な自然体験の場でもあることから、将来を担う子供たちはもちろんのこと多様な世代に対する継続的な取り組みとして、洪水等の自然災害について学ぶ防災学習、武庫川に係る歴史・文化資源を活用した文化学習、武庫川の多様な自然環境を教材にした環境学習等に、教育関係機関やNPOと連携して取り組む。

③ モニタリング

武庫川の良好な河川環境や河川景観、多様な水利用を踏まえ、河川の土砂堆積、植生、瀬・淵、水質等の適切なモニタリング⁷⁹⁾を行うとともに水位、流量等の水文資料を蓄積し、河川整備や維持管理に反映させる。

3 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設⁸⁰⁾への配分に関する事項

昭和36年6月洪水、同58年9月洪水、平成11年6月洪水、同16年10月洪水等の既往洪水について検討した結果、流域において流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量⁸⁰⁾4,690m³/sを、県及び流域関係市で整備する流域内の学校、公園、ため池、防災調整池を利用した貯留施設等により80m³/sの流出抑制を図り、基本高水のピーク流量⁸⁰⁾は計画基準点⁸⁰⁾である甲武橋地点において4,610m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設⁸⁰⁾により910m³/sを調節して、河道への配分流量を3,700m³/sとする。

基本高水のピーク流量⁸⁰⁾等一覧表 (単位：m³/s)

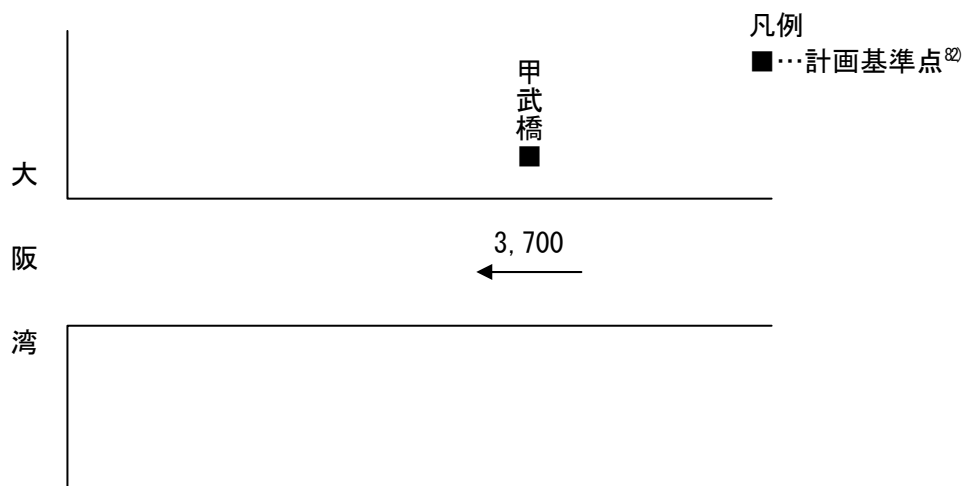
河川名	計画基準点	基本高水のピーク流量 ⁸⁰⁾	洪水調節施設 ⁸⁰⁾ による調節流量	河道への配分流量	(参考) 流域対策 ⁵⁹⁾ による流出抑制量
武庫川	甲武橋	4,610	910	3,700	80

(2) 主要な地点における計画高水流量⁸⁰⁾に関する事項

計画高水流量⁸⁰⁾は、計画基準点である甲武橋地点において3,700m³/sとする。

武庫川計画高水流量⁸⁰⁾図

(単位：m³/s)



(3) 主要な地点における計画高水位⁸⁴及び計画横断形⁸⁵に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位⁸⁴及び計画横断形⁸⁵に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位⁸⁴及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口からの距離 (km)	計画高水位 ⁸⁴ O. P(m)	川幅 (m)
武庫川	甲武橋	8.0	18.01	280

(注) O. P. : 大阪湾最低潮位⁸⁶

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量⁶⁷に関する事項

武庫川における既得水利⁸⁷は、生瀬橋地点より本川下流において、農業用水としての利用の他、工業用水として $0.35\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水として $0.69\text{m}^3/\text{s}$ がある。

これに対し、生瀬橋地点の低水流量⁸⁸及び渇水流量⁸⁹は、平成5年から平成16年の平均値では、それぞれ $3.81\text{m}^3/\text{s}$ 及び $2.25\text{m}^3/\text{s}$ である。

生瀬橋地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量⁶⁷は、利水⁹⁰の現状、動植物の保護などを考慮し概ね $1.5\text{m}^3/\text{s}$ とする。

また、流水の正常な機能を維持するために必要な流量⁶⁷には、水利流量が含まれているため、生瀬橋下流の水利⁸⁸使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

(参考図) 武庫川水系図

